

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

**Defective images within this document are accurate representation of
The original documents submitted by the applicant.**

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-198505

(43)Date of publication of application : 06.08.1996

(51)Int.Cl.

B65H 37/04

B42C 3/00

B65H 9/00

B65H 29/20

G03G 15/00

(21)Application number : 07-027474

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 24.01.1995

(72)Inventor : MORI AKITO

MIYAMOTO RYOSUKE

YOSHIDA HIROYOSHI

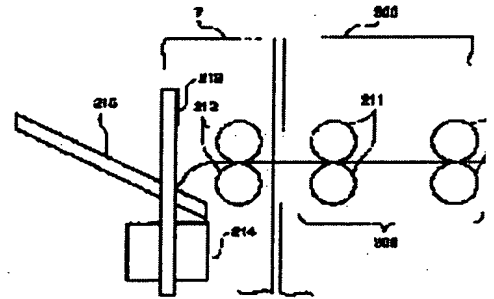
KADANI HIDETO

(54) IMAGE FORMING SYSTEM AND OUTPUTTED SHEET PROCESSING METHOD

(57)Abstract:

PURPOSE: To receive and give sheets exactly between an image forming device and an outputted sheet processing device even if the discharging interval of the sheets is small, and carry out exact bundling for the sheets in the outputted sheet processing device.

CONSTITUTION: This system is provided with an image forming device 300 which forms images on a paper sheet and discharges it, and an outputted sheet processing device 7 equipped with a paper aligning device for conducting bundling which bundles a prescribed number of sheets discharged from the image forming device. Following the operating frequency of a sorter T corresponding to the number of sheets necessary for bundling, the interval between the sheets discharged from the image forming device 300 is increased according to the time necessary for bundling. It is possible to prevent the next sheet from being discharged from the image forming device 300 during the bundling operation of the sorter 7.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-198505

(43)公開日 平成8年(1996)8月6日

(51)Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 H 37/04		D 9245-3F		
B 4 2 C 3/00				
B 6 5 H 9/00		B		
29/20				
G 0 3 G 15/00	5 3 4			

審査請求 未請求 請求項の数4 F D (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平7-27474

(22)出願日 平成7年(1995)1月24日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 森 昭人

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 宮本 了介

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 吉田 廣義

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74)代理人 弁理士 渡部 敏彦

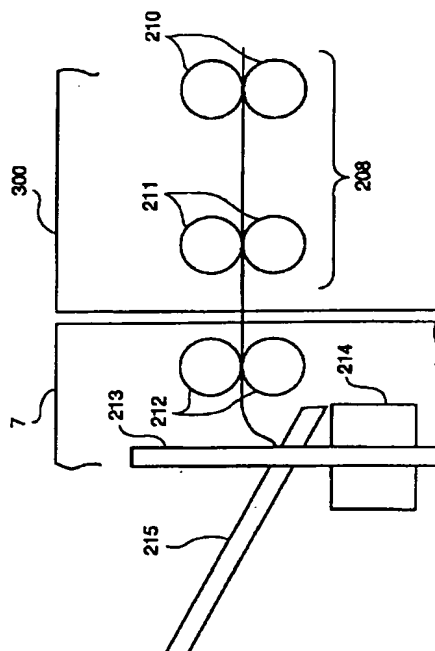
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 画像形成システム及び出力シート処理方法

(57)【要約】

【目的】 シートの排出間隔が狭くなっても、画像形成装置と出力シート処理装置との間で正確なシートの受け渡しを行うことができ、しかも出力シート処理装置内でシートに対する正確な束処理を行うことができる画像形成システムを提供する。

【構成】 用紙(シート)上に画像を形成して排出する画像形成装置300と、前記画像形成装置から排出された用紙の枚数を所定枚数まとめて束で処理する束処理を行う用紙整合装置7bを有する出力用紙処理装置7とを備える。前記束処理を行うために必要な用紙枚数に対応したソータ7の動作回数に従い、前記画像形成装置300から排出される用紙の間隔を束処理に要する時間に応じて大きくする。これによって、ソータ7の束処理動作中に次の用紙が画像形成装置300から排出されることをなくすようにしたものである。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 シート上に画像を形成して排出する画像形成装置と、

前記画像形成装置から排出されたシートの枚数を計測する計測手段、及び該計測手段の計測結果を参照して前記画像形成装置から排出されたシートを所定枚数まとめて束で処理する束処理を行う束処理手段を有する出力シート処理装置とを備え、前記束処理を行うために必要なシート枚数としての前記所定枚数に対応した前記束処理手段の動作回数に従い、前記画像形成装置から排出されるシートの間隔を前記束処理に要する時間に応じて大きくするようにしたことを特徴とする画像形成システム。

【請求項2】 前記画像形成装置は、シートが積載されたシート積載部と、該シート積載部からシートを給紙する給紙機構とを有し、該給紙機構により給紙されたシート上に画像を形成して排出する構成にし、前記束処理手段の動作時期にその処理動作時間分だけ次にシートが排出されるまでの時間を空けるために、前記画像形成装置の前記シート積載部からシートを給紙する時にその給紙間隔を広げるようにしたことを特徴とする請求項1記載の画像形成システム。

【請求項3】 前記束処理手段の動作時期にその処理動作時間分だけ次にシートが排出されるまでの時間を空けるために、該動作時期前のシートを排出する時に排出速度を上昇するようにしたことを特徴とする請求項1記載の画像形成システム。

【請求項4】 画像形成装置により画像が形成されたシートを該画像形成装置から排出するシート排出処理と、該シート排出処理により前記画像形成装置から排出されたシートを所定枚数まとめて束で処理する束処理とを実行する出力シート処理方法において、前記シート排出処理は、前記所定枚数に対応した前記束処理の処理回数に従い、前記画像形成装置から排出されるシートの間隔を前記束処理に必要な時間に応じて大きくするようにしたことを特徴とする出力シート処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、電子写真複写機等の画像形成装置と、該画像形成装置から排出されたシートを複数枚まとめて束で処理するソータ等の出力シート処理装置とを備えた画像形成システム、及び画像形成されたシートを前記画像形成装置から排出しその排出されたシートを複数枚まとめて束で処理する出力シート処理方法に関する。

【0002】

【従来の技術】原稿を用紙（シート）上に複写して排出する画像形成装置と、その用紙排出部に接続され、画像形成装置から排出された用紙を複数枚まとめて束で処理する出力用紙処理装置とを備えた画像形成システムは、

2

従来より知られている。

【0003】この種の画像形成システムの出力用紙処理装置では、画像形成装置から用紙が1枚排出される毎に束処理動作を行っている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の画像形成システムでは、複写速度が速くなって用紙の排出間隔が狭くなると、束処理動作中に次の用紙が画像形成装置から排出されてしまい、画像形成装置と出力用紙処理装置との間で正常な用紙の受け渡しができない、あるいは出力用紙処理装置内で用紙に対する正常な束処理が行われない等の束処理ミスが生ずる可能性がある。

【0005】本発明は上記従来の問題点に鑑み、シートの排出間隔が狭くなっても、画像形成装置と出力シート処理装置との間で正確なシートの受け渡しを行うことができ、しかも出力シート処理装置内でシートに対する正確な束処理を行うことができる画像形成システム、及び画像形成装置から排出されたシートに対して正確な束処理を行うことができる出力シート処理方法を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために第1の発明の画像形成システムは、シート上に画像を形成して排出する画像形成装置と、前記画像形成装置から排出されたシートの枚数を計測する計測手段、及び該計測手段の計測結果を参照して前記画像形成装置から排出されたシートを所定枚数まとめて束で処理する束処理を行う束処理手段を有する出力シート処理装置とを備え、前記束処理を行うために必要なシート枚数としての前記所定枚数に対応した前記束処理手段の動作回数に従い、前記画像形成装置から排出されるシートの間隔を前記束処理に要する時間に応じて大きくするようにしたものである。

【0007】上記第1の発明の画像形成システムにおいて、前記画像形成装置は、シートが積載されたシート積載部と、該シート積載部からシートを給紙する給紙機構とを有し、該給紙機構により給紙されたシート上に画像を形成して排出する構成にし、前記束処理手段の動作時期にその処理動作時間分だけ次にシートが排出されるまでの時間を空けるために、前記画像形成装置の前記シート積載部からシートを給紙する時にその給紙間隔を広げるようにしてもよい。

【0008】また、上記第1の発明の画像形成システムにおいて、前記束処理手段の動作時期にその処理動作時間分だけ次にシートが排出されるまでの時間を空けるために、該動作時期前のシートを排出する時に排出速度を上昇するようにしてもよい。

【0009】上記目的を達成するために第2の発明の出力シート処理方法は、画像形成装置により画像が形成さ

3

れたシートを該画像形成装置から排出するシート排出処理と、該シート排出処理により前記画像形成装置から排出されたシートを所定枚数まとめて束で処理する束処理とを実行する出力シート処理方法において、前記シート排出処理は、前記所定枚数に対応した前記束処理の処理回数に従い、前記画像形成装置から排出されるシートの間隔を前記束処理に必要な時間に応じて大きくするようにしたものである。

【0010】

【作用】上記構成により、第1の発明の画像形成システムによれば、束処理を行うために必要なシート枚数としての所定枚数に対応した束処理手段の動作回数に従い、画像形成装置から排出されるシートの間隔が、束処理に要する時間に応じて大きくなるので、束処理手段の束処理動作中に次のシートが画像形成装置から排出されることがなくなる。

【0011】第2の発明の出力シート処理方法によれば、束処理前に実行されるシート排出処理により、束処理に要する所定枚数に対応した束処理の処理回数に従い、画像形成装置から排出されるシートの間隔が、束処理に必要な時間に応じて大きくなるように処理されるので、束処理中に次のシートが画像形成装置から排出されることを防ぐことができる。

【0012】

【実施例】以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。

【0013】図1は、本発明の画像形成システムに係る複写機の第1実施例の概略構成を示すブロック図である。

【0014】図中1は、複写機全体の動作をコントロールするシステムコントローラであり、オペレータが表示部2を見ながら操作部3を操作入力した情報を基にシステムをコントロールし、システム全体の管理を行う。

【0015】このシステムコントローラ1には、コマンドバス4を介してスキヤナ部5、画像出力部6、及び出力用紙処理装置7が接続されている。本実施例の複写機では、システムコントローラ1、表示部2、操作部3、スキヤナ部5及び画像出力部6で画像形成装置（複写機本体）を成し、その排紙部（後述する図2の208）に出力用紙処理装置7が接続された構成となっている。

【0016】スキヤナ部5は、スキヤナコントローラ5a、画像入力装置5b、原稿給送装置5c及び画像処理部5dから構成され、画像を読み込んで画像処理部5dで処理を行うまでの構成部分を示すものである。スキヤナコントローラ5aは、原稿を画像データに変換する画像入力装置5bと、複数の原稿を画像入力装置5bに送り込む原稿給送装置5cと、画像入力装置5bからの画像データに編集を加え画像出力用データにする画像処理部5dとをコントロールする。

【0017】画像出力部6は、画像出力コントローラ6

4

a、メモリ6b及び画像出力装置6cで構成されている。画像出力コントローラ6aは、プリント命令により大容量メモリ6b中の画像データを転写紙上に可視像として出力するため、大容量メモリ6b及び画像出力装置6cをコントロールする。なお、画像出力装置6cは、複数種類の転写紙カセット（用紙積載部：後述する図3の204、205）を有している。

【0018】出力用紙処理部7は、画像出力部6から定着後排出された用紙（シート）を処理するものであり、用紙を振り分けたりステイブルしたりする処理をコントロールする出力用紙処理コントローラ7aと、排出された用紙を揃える束処理手段の一例としての用紙整合装置7bとを備えている。

【0019】さらに、コマンドバス4には、外部デバイスコントローラ8が接続されている。外部デバイスコントローラ8は、プリンタシステムやLAN等の外部デバイス9とのデータのやり取りをコントロールする。その外部デバイス9は、前記画像処理部5d及びメモリ6bと共に画像データバス10に接続されている。

【0020】次に、上記構成の複写機の一般的な複写動作を説明する。

【0021】オペレータにより原稿給送装置5cに原稿がセットされ、操作部3により複写開始の情報が入力されると、この複写開始情報はシステムコントローラ1へ転送される。システムコントローラ1では、その情報を基に各々の装置の仕事の割り当てを制御し、スキヤナコントローラ5aに光学系駆動及び画像データの読取り等を促す命令を伝送する。

【0022】命令を受信したスキヤナコントローラ5aでは、その情報を基に原稿給送装置5c上に積載された原稿を1枚ずつ順次原稿台ガラス面上に搬送し、画像入力装置5bにおいて光学系を駆動させて原稿画像を読み取り、画像処理部5dに画像データを伝送する。

【0023】画像処理部5dでは、受信した画像データをビットマップデータにしたものに拡張機能に応じた拡大、縮小などの編集を加えて画像出力用データにし、順次メモリ6bに入れていく。全ての原稿から画像データを転送した後、画像読取り終了を示すデータをシステムコントローラ1へ伝送する。データを受信したシステムコントローラ1は、画像出力コントローラ6aと出力用紙処理コントローラ7aに対して画像形成開始を促す命令を伝送する。

【0024】画像形成開始命令を受信した画像出力コントローラ6aは、今回の複写動作でメモリ6bに格納された画像データを1ページ分ごとに取り出し、給紙した記録紙上に画像形成を行い定着させた後、排紙部208へ排出して出力用紙処理部7へ送る。すると、出力用紙コントローラ7aは排出された用紙の数をカウントし、カウント数を参照して用紙整合装置7bに用紙を揃えるための整合動作の開始を促すコマンドを送信する。

5

【0025】用紙整合装置7bは、コマンドを受信する度に整合動作を行う。全ての画像形成が終了すると、画像出力コントローラ6aは画像形成終了を示すデータをシステムコントローラ1へ伝送する。データを受信したシステムコントローラ1は、表示部2に対して複写動作終了を示すデータを送信し、表示部2でこのデータを受信すると表示画面上に複写動作終了を示す表示をする。

【0026】図2は、画像形成装置及び出力用紙処理装置の要部機構を概略的に示す断面図であり、同図を用いて本実施例の複写動作を詳細に説明する。

【0027】原稿給送装置5c上に積載された原稿は、1枚ずつ順次原稿台ガラス面101上に搬送される。原稿ガラス面101の所定位置へ搬送されると、スキャナ部5のランプ102が点灯し、かつスキャナ・ユニット103が移動して原稿を照射する。原稿の反射光は、ミラー104、105、106及びレンズ107を介してCCDイメージ・センサ（以下、単にCCDという）108に入力される。

【0028】CCD108に照射された原稿の反射光は、このCCD108で光電変換される。その変換された電気信号は、画像処理部5dにおいて、各種の画像処理が施されて、スキャナコントローラ5a及び画像出力コントローラ6aを介してメモリ6bに格納される。

【0029】メモリ6bに格納された電気信号は、画像出力コントローラ6aの画像出力開始命令により、露光制御部201にて変調された光信号に変換されて感光体202を照射する。この照射光によって感光体202上に作られた潜像は現像器203によって現像される。

【0030】上記現像された像の先端とタイミングを合わせて転写紙カセット204もしくは205より転写紙が転送され、転写部206においてこの転写紙に上記現像された像が転写される。転写された像は定着部207にて転写紙に定着された後、排紙部208より装置外部に排出される。

【0031】排紙部208から出力された転写紙は、出力用紙処理装置（ソータ）7でソート機能が働いている場合には各ビンに、またはソート機能が働いていない場合にはソータの最上位のビンに排出される。

【0032】続いて、順次読み込む画像を1枚の出力用紙の両面に複写する方法について説明する。

【0033】定着部207で定着された出力用紙を搬送方向切替え部材209に搬送後、用紙の搬送向きを反転して搬送方向切替え部材209を介して再給紙搬送部210へ搬送する。再給紙搬送部210へ搬送した用紙は停止させずに通常搬送部に搬送し、転写して排紙部208へ搬送し、機外に排出する。

【0034】通常のアナログ複写機等は、片面原稿から出力用紙の両面にコピーをする場合、原稿枚数のカウント等のために画像読取り以外の理由で、原稿全部が原稿給送装置を一度以上通過してしまう。しかし、本発明で

6

使用する複写機は、スキャナ部5にCCDを使用しているため、原稿給送装置5cから原稿画像を読み取る場合に、各原稿に対して一度の原稿読取り動作で画像データをメモリ6bに格納することにより、原稿給送装置5cを一度通過すればスキャナの読取り処理は済む。

【0035】図3は、本実施例の複写機の特徴部分を示す画像形成装置の排紙部と出力用紙処理装置の概要図であり、同図を用いて本実施例の複写機の特徴的な複写動作（出力用紙処理方法）を説明する。

10 【0036】同図において、300は複写機本体（画像形成装置）であり、この複写機本体300の排紙部208にソータ等の出力用紙処理装置7が接続されている。

【0037】ここでは、画像形成速度に対応する用紙の紙間内の時間で整合することができない場合を例とする（通常の排紙される紙間で制御すると、排出された用紙を整合動作終了前に次の用紙が排出され、正常に整合することができない）。

【0038】複数枚数の画像形成を行うためにオペレータが画像形成開始ボタンを押すと、画像形成が開始され、スキャナコントローラ5aにスキャンの開始を促す信号が送られる。そして、原稿の読取りが始まり、画像入力装置5b及び画像処理部5dを経てメモリ6bに画像データが蓄積され、システムコントローラ1から画像出力コントローラ6aに画像形成を促す信号が送信される。その結果、画像出力コントローラ6aが複写機本体300の各部をコントロールする。

【0039】まず、用紙を転写紙カセット204または205から給紙する時に紙間を等間隔で給紙せずに、複写機本体300から排出された用紙を出力用紙処理装置7で揃えるための整合（束処理）の間隔によって給紙の紙間を制御する。つまり、予め記憶手段に格納されている整合の間隔（排出される用紙何枚ごとに整合するか）が5枚毎であれば、給紙される用紙5枚毎に整合する時間分だけ送らせて給紙する。

【0040】この場合は、5枚目までは通常の紙間で給紙し、6枚目の用紙を給紙する時に通常の紙間より長く紙間をとる（整合動作開始から終了までの時間）。

【0041】潜像された用紙は、搬送ローラ210及び定着ローラ211を経て複写機本体300から排出され、出力用紙処理ローラ212を経て排紙トレイ215上に搭載される。5枚目の用紙が出力用紙処理ローラ212を通過すると、出力用紙処理コントローラ7aのコントロール信号により用紙整合駆動部214が駆動し、整合棒213を動かすことにより排紙トレイ215上に搭載された5枚の用紙が整合される。

【0042】用紙を揃えるための整合動作が終了した後、次の6枚目の用紙が出力用紙処理ローラ212を経て排紙トレイ215上に落ちてくる。その後、5枚毎に全ての画像形成が終了するまで上記動作を繰り返す。

50 【0043】このように本実施例では、複写速度が速く

7

なって画像形成装置からの用紙の排出間隔が狭くなり、整合動作に要する時間が用紙の排出間隔よりも長くなるようになって、整合動作中に次の用紙が送られてくることもなく、整合動作ミス、つまり束処理動作ミスを未然に回避することができる。

【0044】次に、本発明の画像形成システムに係る複写機の第2実施例を説明する。

【0045】なお、本実施例は、給紙間隔を一定にした場合の例であり、構成としては、図1、図2及び図3に示す上述の第1実施例と同一である。以下、整合間隔は5枚毎とし、本実施例の複写機の特徴的な複写動作（出力用紙処理方法）を図3を用いて説明する。

【0046】複写動作を開始して一定間隔で給紙された1枚目から4枚目の用紙は、潜像動作を終えた後、搬送ローラ210及び定着ローラ211を経て排出される。5枚目の用紙が定着ローラ211に到達したことを検知すると、定着ローラ211及び出力用紙処理ローラ212は、5枚目の用紙が定着ローラ211を通過するまでの間、用紙の搬送速度を上げ、5枚目と6枚目の用紙の排出される間隔を整合動作開始から終了までの時間に20し、6枚目の用紙は通常の搬送速度で搬送する。

【0047】複写機から排出されて出力用紙処理ローラ212を通過した用紙は、排紙トレイ215上に搭載され、5枚目の用紙が出力用紙処理ローラ212を通過すると、出力用紙処理コントローラ7aのコントロール信号により用紙整合駆動部214が駆動し、整合棒213を動かすことにより排紙トレイ215上に搭載された5枚の用紙が整合され、用紙を揃えるための整合動作が終了した後に、次の6枚目の用紙が出力用紙処理ローラ212を経て排紙トレイ215上に落ちてくる。

【0048】その後、5枚毎の用紙が定着ローラ211に接している間、定着ローラ211及び出力用紙処理ローラ212の速度を上げる動作を行い、全ての画像形成が終了するまで上記動作を繰り返す。

【0049】このように処理しても、上記第1実施例と同様に、用紙の排出間隔が狭くなり、整合動作に要する時間が用紙の排出間隔よりも長くなるようになって、整合動作中に次の用紙が送られてくることもなく、束処理動作ミスを未然に回避することができる。

【0050】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、第1の発明の画像形成システムによれば、束処理を行うために必要

8

なシート枚数としての所定枚数に対応した束処理手段の動作回数に従い、画像形成装置から排出されるシートの間隔を束処理に要する時間に応じて大きくするようにしたので、束処理手段の束処理動作中に次のシートが画像形成装置から排出されることがなくなる。従って、画像形成速度が上昇してシートの排出間隔が狭くなっても、画像形成装置と出力シート処理装置との間で正確なシートの受け渡しを行うことができ、しかも出力シート処理装置内でシートに対する正確な束処理を行うことができる。

【0051】第2の発明の出力シート処理方法によれば、束処理前に実行されるシート排出処理は、束処理に要する所定枚数に対応した束処理の処理回数に従い、画像形成装置から排出されるシートの間隔を束処理に必要な時間に応じて大きくするようにしたので、束処理中に次のシートが画像形成装置から排出されるのを防ぐことができる。従って、画像形成速度が速くなってシートの排出間隔が狭くなった場合においても、本発明の出力シート処理方法を実施する装置の構成を複雑にすることなく、画像形成装置から排出されたシートに対して正確な束処理を行うことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の画像形成システムに係る複写機の第1実施例の概略構成を示すブロック図である。

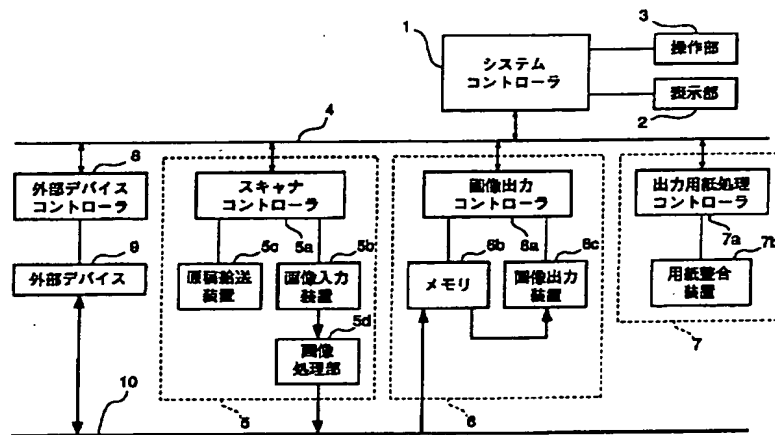
【図2】画像形成装置及び出力用紙処理装置の要部機構を概略的に示す断面図である。

【図3】画像形成装置の排紙部と出力用紙処理装置の概要図である。

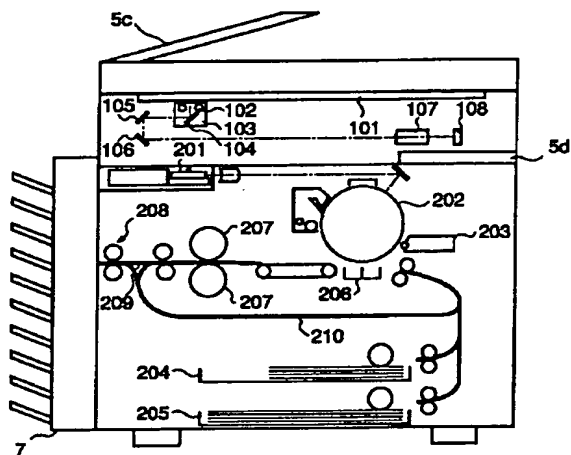
【符号の説明】

- 1 システムコントローラ
- 2 表示部
- 3 操作部
- 5 スキャナ部
- 6 画像出力部
- 7 出力用紙処理装置
- 5a スキャナコントローラ
- 5b 画像入力装置
- 5c 原稿給送装置
- 5d 画像処理部
- 40 6a 画像出力コントローラ
- 6b メモリ
- 6c 画像出力装置

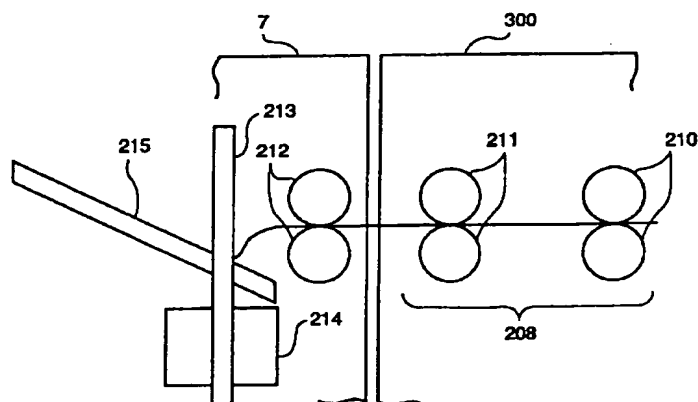
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(72)発明者 甲谷 英人
東京都大田区下丸子 3 丁目 30 番 2 号 キヤ
ノン株式会社内